تطبيقات
فصل الدعامة والحركة في الكائنات الحية

أولاً : القطعة العضلية :

عدد القطع

- = عدد خطوط Z − 1
- = عدد الأقراص H
- = عدد الأقراص المضيئة − 1
- = عدد الأقراص A
- = الأقراص المضيئة الكاملة + 1

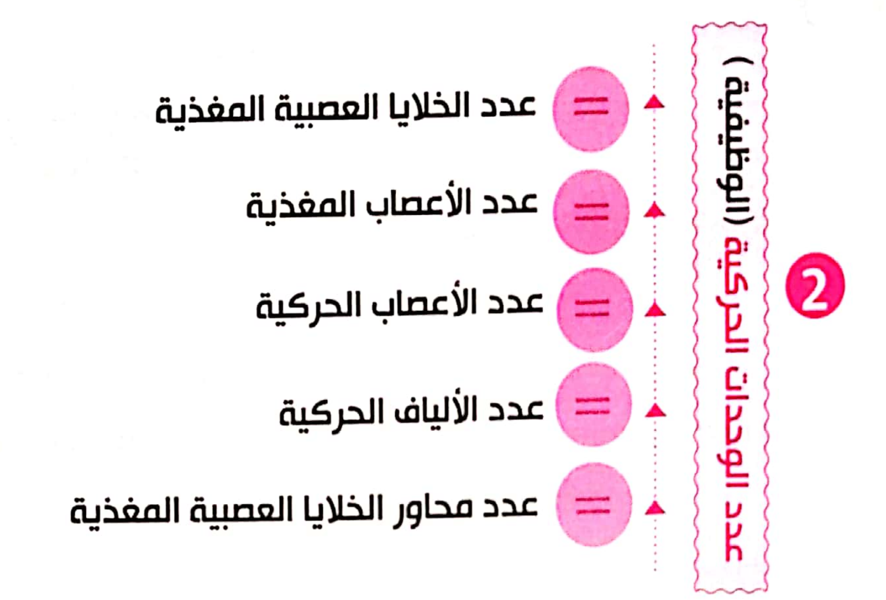


عدد المناطق المضيئة غير الكاملة = 2 (ثابت)

ثانياً : الوحدة الحركية :

1 عدد الوصلات العصبية العضلية

- = عدد الألياف العضلية
- = عدد الصفائح النهائية
- = عدد مناطق التشابك العصبي العضلي
- = عدد التفرعات النهائية للألياف العصبية الحركية
- = عدد الشقوق التشابكية



لاحظ أن :

1 - الوحدة الحركية 1 : 50 معناها أن الليف العصبي الحركي الواحد يغذي 50 ليفة وهكذا

2 - عدد المناطق المضيئة غيرالكاملة = 2 (ثابت)

3 - عدد الليفات في الليفة العضلية من 1000 : 2000 لييفة

4 - تزيد قوة العضلة بزيادة عدد الألياف العضلية

5 - تقل سرعة استجابة العضلة بزيادة عدد الألياف العضلية



الدرس الأول

الدعامة فى الكائنات الحية

مجاب عنه

اختر الأجابة الصحيحة مما يأتي :

١ الدعامة النباتية التي (تشمل الخلية ككل - تحافظ على دعامة أخرى - تحافظ على الأنسجة الداخلية) على الترتيب ....

أ) فسيولوجية – تركيبية – تركيبية
ب) تركيبية – تركيبية – فسيولوجية
ج) تركيبية – فسيولوجية – تركيبية
د) فسيولوجية – تركيبية – فسيولوجية

---

٢ عندما تكتسب الخلية النباتية الدعامة الفسيولوجية ....

أ) تنتفخ ويقل حجم العصير الخلوي وتصبح ذات جدار متوتر .
ب) تفقد الماء ويزيد حجم العصير الخلوي وتصبح ذات جدار متوتر .
ج) لا يتأثر البروتوبلازم ويزيد حجم العصير الخلوي وتصبح ذات جدار مشدود .
د) تنتفخ ويزيد حجم العصير الخلوي وتصبح ذات جدار متوتر .

---

٣ تعمل عظام الحوض على .....

أ) اتصال الطرفان العلويان بالعمود الفقاري
ب) اتصال الطرفان السفليان بالجسم
ج) اتصال الطرفان السفليان بالعمود الفقاري
د) اتصال الجمجمة بالعمود الفقاري

---

٤ أطول نتوء شوكي يوجد في ....

أ) الفقرة الأولى العنقية
ب) الفقرة السابعة العنقية
ج) الفقرة الثالثة العنقية
د) الفقرة الخامسة العنقية

---

٥ عدد أشكال الفقرات في العمود الفقاري ....

أ) ٢
ب) ٦
ج) ٧
د) ٥

---

٦ لا يمتد الحبل الشوكي داخل ....

أ) ٩ فقرات
ب) ٥ فقرات
ج) ١٤ فقرة
د) ١٣ فقرة

---

٧ النتوء الشوكي لا يوجد في الفقرة ....

أ) الثانية العنقية
ب) الثانية الصدرية
ج) الأولي العجزية
د) الخامسة العجزية

---

٨ توجد المفاصل الغضروفية بين ....

(أ) العظام المتلامسة مما يسمح بحركة العظام بسهولة وبأقل احتكاك
(ب) أطراف العظام المسننة لتربطها معاً
(ج) نهايات بعض العظام المتجاورة مما يسمح بحركة محدودة
(د) نهايات بعض العظام المتجاورة مما يسمح بحركة محدودة جداً

٩ الأقراص الغضروفية بين فقرات العمود الفقاري تمثل .....

(أ) $\frac{١}{٣}$ ارتفاع العمود الفقاري
(ب) $\frac{١}{٤}$ ارتفاع العمود الفقاري
(ج) $\frac{١}{٦}$ ارتفاع العمود الفقاري
(د) $\frac{٣}{٤}$ ارتفاع العمود الفقاري

١٠ رقم الفقرة الظهرية المتصلة بزوج الضلوع العاشر........

(أ) ١١
(ب) ١٠
(ج) ١٢
(د) ١٧

ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

١١ العظمة رقم (٥) يتصل بها ....

(أ) ٢٢ عظمة
(ب) ٢٣ عظمة
(ج) ٢٠ عظمة
(د) ١٣ عظمة

١٢ عظمة تحتوي على نتوء وتجويف ......

(أ) ١
(ب) ٣
(ج) ٢
(د) ٤

١٣ يتصل بالفقرة المتصلة بزوج الضلوع رقم (٣) من أسفل.......

(أ) الفقرة السابعة الظهرية
(ب) الفقرة الثامنة الظهرية
(ج) الفقرة الأولى العجزية
(د) الفقرة رقم ٢٠ في العمود الفقاري

ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

١٤ العلاقة التي تعبر عن الفقرات القطنية .....

(أ) شكل (١)
(ب) شكل (٢)
(ج) شكل (٣)
(د) جميع ما سبق

١٥ في شكل رقم (٢) الفقرة التي تكون مفصل غضروفي ..

(أ) ٤
(ب) ٣
(ج) ٢
(د) ١

١٦ يعبر الشكل رقم (١) عن الفقرات ....

(أ) العنقية
(ب) الصدرية
(ج) الظهرية
(د) العصعصية

إدرس الشكل المقابل ثم أجب :

١٧ **عظمة تكون مفصلين الأول واسع الحركة والثاني محدود الحركة على الترتيب ....**

(أ) ص (ب) س

(ج) ك (د) ق

١٨ **عظمة تتحرك حركة نصف دائرية ....**

(أ) ص (ب) س

(ج) ك (د) ق

إدرس الشكل المقابل ثم أجب :

١٩ **يوجد من التركيب رقم (٢) بين عظام الفقرات العجزية ......**

(أ) ٥ أقراص (ب) ٦ أقراص

(ج) لا يوجد (د) ٤ أقراص

٢٠ **يتصل بالشكل رقم (١) من الخلف ....**

(أ) نتوء شوكي يحمل نتوء مفصلي أمامي

(ب) نتوء مستعرض يحمل نتوء مفصلي أمامي

(ج) نتوء شوكي يحمل نتوء مفصلي خلفي

(د) نتوء شوكي يحمل نتوءين مفصليين خلفيين

إدرس الشكل المقابل ثم أجب :

٢١ **ما وظيفة التركيب رقم (١) ؟**

....

٢٢ **ما اسم التركيب رقم (٣) وأين يوجد وما وظيفته ؟**

....

....

٢٣ **أين يوجد التركيب رقم (٢) ؟**

....

إدرس الشكل المقابل ثم أجب :

٢٤ **اكتب الأرقام الدالة عن عظمتي الساق الداخلية والخارجية على الترتيب .**

....

٢٥ **أكبر عظام رسغ القدم يعبر عنه رقم .**

....

٢٦ **أكتب عدد العظام الموضحة بالشكل فقط .**

....

٢٧ ما عدد الأربطة الصليبية في مفصلي الركبة ؟

....

٢٨ علل : الفقرة الأولى العنقية بها نتوء شوكي ضامر .

....

....

٢٩ اكتب المصطلح العلمي الدال على : فقرة تمثل منتصف الفقرات القطنية .

....

٣٠ ما عدد عظام الهيكل المحوري مع التوضيح ؟

....

....

٣١ أي الأشكال الأتية يعبر عن العمود الفقري للانسان ؟

أ

ب

ج

د

٣٢ يولد الطفل ولدية تحدبان في العمود الفقاري عند المنطقة ....

أ العنقية – الصدرية

ب العنقية – العجزية

ج الصدرية – القطنية

د الصدرية – العجزية

الدعامة فى الكائنات الحية

بوكليت 2

الدرس الأول

مجاب عنه

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

١ عدد النتوءات في الفقرة القطنية الرابعة..........

(أ) ٧ (ب) ٨ (ج) ٥ (د) لا يوجد

٢ لا تتعرض الغضاريف للنزيف الدموي عند الاحتكاك لعدم وجود ....

(أ) أربطة (ب) أوتار (ج) أوعية دموية (د) جميع ما سبق

٣ التغير الحادث لجدار الخلية النباتية عند حدوث الدعامة الفسيولوجية.....

(أ) يتمدد (ب) يتوتر (ج) يزيد طوله (د) جميع ما سبق

٤ أصغر فقرة تواجه التجويف البطني ....

(أ) الفقرة الأولى العنقية (ب) الفقرة السابعة الظهرية
(ج) الفقرة رقم (٢٠) في العمود الفقاري (د) الفقرة الخامسة القطنية

٥ عدد العظام الملتحمة الأكبر حجماً من الفقرة رقم (٣٠) في العمود الفقاري ....

(أ) ٣ (ب) ٩ (ج) ٥ (د) ٤

٦ عدد عظام الهيكل الطرفي ....

(أ) ١٢٤ (ب) ١٢٠ (ج) ١٢٦ (د) ١٢٢

٧ تساهم في تسهيل الولادة ....

(أ) عظام الحوض (ب) عظام جمجمة الجنين (ج) مفاصل الارتفاق (د) جميع ما سبق

٨ يربط بين الفخذ والشظية ....

(أ) وتر أخيل (ب) رباط جانبي (ج) رباط صليبي (د) رباط وسطي

٩ عدد الضلوع المتحركة أثناء عملية الشهيق .....

(أ) ١٠ (ب) ١٢ (ج) ٢٤ (د) ٢٠

١٠ رقم الفقرة الظهرية المتصلة بالضلع المتصل بغضروف الضلع السابع ....

(أ) ١١ (ب) ٨ (ج) ١٢ (د) ١٧

إدرس الشكل المقابل ثم أجب :

١١ إذا علمت أن الشكل الموضح منظر أمامي لمفصل الركبة يكون ....

(أ) طرف سفلي أيمن

(ب) طرف سفلي أيسر

(ج) طرف علوي أيمن

(د) طرف علوي أيسر

١٢ العظمة التي يتضمنها الشكل ولا تشارك في مفصل الركبة......

(أ) الرضفة (ب) الفخذ

(ج) الشظية (د) القصبة

١٣ التركيب رقم (١) ورقم (٢) ....

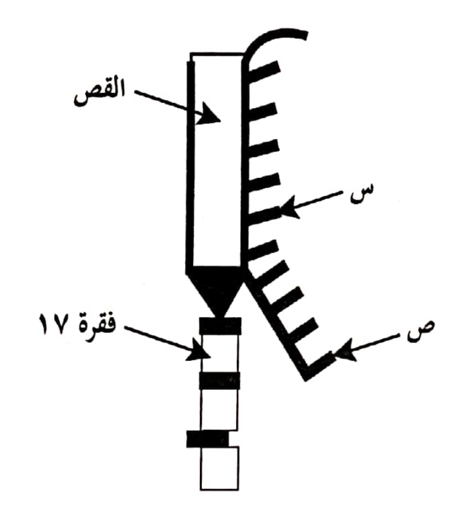
(أ) أربطة صليبية مرنة جداً حتى لا تنقطع

(ب) أربطة صليبية مرنة جداً حتى تسمح بزيادة طولها قليلاً

(ج) أربطة صليبية مرنة جداً حتى تحدد حركة العظام عند المفصل

(د) أربطة صليبية على درجة من المرونة حتى تسمح بزيادة طولها قليلاً

إدرس الشكل المقابل ثم أجب :



١٤ زوج الضلوع (س) يتصل بالفقرة الظهرية رقم .....

(أ) ٥

(ب) ١٢

(ج) ١٣

(د) ٤

١٥ حدث انزلاق غضروفي بين الفقرات المتصلة بزوجي الضلوع ....

(أ) ١٧ و ١٨

(ب) ١٠ و١١

(ج) ٤ و ٥

(د) العائمة

١٦ تتغذى عظمة القص عن طريق ....

(أ) الانتشار والأوعية الدموية

(ب) الانتشار فقط

(ج) الأوعية فقط

(د) لا توجد إجابة صحيحة

إدرس الشكل المقابل ثم أجب :

١٧ العظمة التي تشارك في المفصل (١) .....

أ) الزند

ب) الكعبرة

ج) القصبة

د) العضد

١٨ نوع المفصل بين سلاميات التركيب (٢) ....

أ) زلالي واسع الحركة

ب) غضروفي محدود الحركة

ج) زلالي محدود الحركة

د) ليفي عديم الحركة

(١)
(٢)

إدرس الشكل المقابل ثم أجب :

١٩ عظمة لا تشارك في الحزام الحوضي ......

أ) رقم (١) و رقم (٢)

ب) رقم (١) و رقم (٣)

ج) رقم (٢) و رقم (٣)

د) رقم (٣) فقط

٢٠ نوع ومكان المفصل الذي يسمح للعظمة رقم (٣) بالحركة في اتجاه واحد .....

أ) زلالي عند مفصل الفخذ

ب) زلالي عند مفصل الكتف

ج) ليفي عند مفصل الركبة

د) زلالي عند مفصل الركبة

(١)
(٢)
(٣)

إدرس الشكل المقابل ثم أجب :

٢١ صف العظمة (A) ؟

....

٢٢ ما اسم الرباط المتصل بالعظمة (B) وما نوع النسيج المكون له ؟

....

٢٣ حدد الطرف الذي تنتمي له العظام الموضحة من حيث كونه علوي أم سفلي أيسر أم أيمن مع التوضيح .

....

....

A
D
B

إدرس الشكل المقابل ثم أجب :

(س)
(ص)
(ك)
(ع)

٢٤ أيهما أكبر في الحجم العظمة (ص) أم العظمة (ك) مع ذكر السبب ؟

....

٢٥ عدد النتوءات في التركيب (س) .

....

٢٦ اكتب نوع وعدد العظام التي تشارك في المفصل (ع).

....

٢٧ اكتب مكان ووظيفة السائل المصلي (الزلالي) .

....

....

٢٨ ماذا يحدث عند زيادة مرونة الأربطة عند مفصل الكوع .

....

....

٢٩ **اكتب المصطلح العلمي الدال على** : فقرة تكون مفصل غضروفي عند طرفها العلوي فقط.

....

٣٠ ما عدد عظام الحزام الحوضي مع التوضيح ؟

....

....

الحركة فى الكائنات الحية

بوكليت 3

الدرس الثانى

مجاب عنه

اختر الأجابة الصحيحة مما يأتي

١ انتقال الكائن الحي أو تغير وضع جزء منه نتيجة لإثارته.......

(أ) الحركة (ب) الحركة الكلية (ج) الحركة الموضعية (د) الحركة الدائبة

٢ الحركة الدائبة تحدث في ....

(أ) خلايا الجهاز العضلي (ب) خلايا الجهاز العصبي
(ج) خلايا نبات المستحية (د) جميع ما سبق

٣ يوجد لها هيكل خارجي صلب ......

(أ) سمكة القرش والصرصور (ب) سمكة البلطي والنمل
(ج) الجمبري والنمل (د) البوري والراى

٤ نبات يتصف بحركة اللمس والنوم واليقظة والانتحاء والحركة الدورانية السيتوبلازمية.......

(أ) النرجس (ب) المستحية (ج) الفول (د) البصل

٥ من التغيرات التي تحدث لحالق نبات البازلاء عقب حدوث حركة الشد............

(أ) يتموج الحالق (ب) يتغلظ الحالق
(ج) يتكون أنسجة دعامية في الحالق (د) جميع ما سبق

٦ تحتوي المناطق شبه المضيئة على خيوط...........

(أ) الميوسين (ب) الأكتين
(ج) الأكتين والميوسين (د) خيوط استرويدية تسمى الميوسين

٧ عدد الألياف في الوحدة الحركية لعضلة شاب رياضي ....

(أ) ٤٠٠ ليفة (ب) ٤ ألياف (ج) ٩٨ ليفة (د) ١٣٠ ليفة

٨ توجد خيوط الميوسين في عضلة ....

(أ) الرئة والمثانة والقلب (ب) الرئة والعين والوريد
(ج) الوريد والشريان والمثانة (د) العين والفخذ

٩ بروتين متحرك في عضلة باطن القدم ....

(أ) الأكتين (ب) خطوط Z (ج) الروابط المستعرضة (د) جميع ما سبق

١٠ أصغر وحدة انقباض للجهاز العضلي ....

(أ) العضلة (ب) القطعة العضلية (ج) اللييفة (د) الليفة

إدرس الشكل ثم أجب :

١١ عدد المناطق الشبه مضيئة في القطع العضلية الكاملة في الشكل الموضح ....

(أ) ٣ (ب) ٢
(ج) ٤ (د) ٥

ليفة عضلية
ساركومير
خط Z

١٢ عند حدوث انقباض تام لللييفة العضلية الموضحة ....

(أ) تقارب خطوط Z وتزيد المناطق المضيئة في الطول
(ب) تقارب خطوط Z وتزيد المناطق H في الطول
(ج) تقارب خطوط Z وتظل المناطق A كما هي
(د) تباعد خطوط Z وتزيد المناطق المضيئة في الطول

١٣ عدد الخطوط التي تنصف المناطق (I) في اللييفة الموضحة.......

(أ) ٤ خطوط أكتين (ب) ٣ خطوط ميوسين (ج) ٦ خطوط Z (د) ٤ خطوط Z

إدرس الشكل ثم أجب :

1
2
3

١٤ القطعة العضلية رقم (١) ....

(أ) توجد في عضلة الفخذ أثناء الانبساط
(ب) توجد في عضلة الرئة أثناء الانبساط
(ج) توجد في عضلة الفخذ أثناء الانقباض التام
(د) توجد في عضلة الفخذ أثناء الانقباض الضعيف

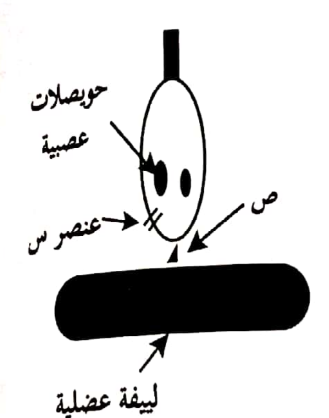
١٥ يغيب عن القطع العضلية الثلاث الموضحة ....

(أ) خيوط الأكتين والروابط المستعرضة (ب) خيوط الأكتين و خطوط Z
(ج) خيوط الميوسين و خطوط Z (د) خيوط الميوسين والروابط المستعرضة

١٦ عدد المناطق المضيئة الكاملة في القطعة العضلية رقم (٣) ....

(أ) ٢ (ب) ١ (ج) لا يوجد (د) ٤

إدرس الشكل المقابل ثم أجب :



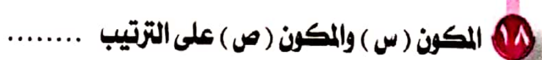
١٧ خروج التركيب (ص) يكون ......

(أ) لحظة دخول العنصر (س) إلى التفرع النهائي قبل وصول السيال العصبي

(ب) قبل دخول العنصر (س) إلى التفرع النهائي و وصول السيال العصبي

(ج) بعد دخول العنصر (س) إلى التفرع النهائي بعد وصول السيال العصبي

(د) بعد دخول العنصر (س) إلى التفرع النهائي قبل وصول السيال العصبي



١٨ المكون (س) والمكون (ص) على الترتيب ....

(أ) كالسيوم – استيل كولين (ب) كالسيوم – كولين استريز

(ج) صوديوم – استيل كولين (د) لا توجد إجابة صحيحة

من خلال الشكل الموضح ، أجب :

١٩ التركيب (ص) يعبر عن ......

(أ) خيط ميوسين

(ب) خط Z

(ج) منطقة H

(د) رابطة مستعرضة

٢٠ توضح الصورة لحظة ....

(أ) تباعد خطوط الأكتين

(ب) تقارب خطوط الأكين والميوسين

(ج) تقارب خطوط الأكتين

(د) تقارب أو تباعد خطوط الأكتين

أنظر الشكل المقابل ثم أجب :

٢١ ما عدد الصفائح النهائية في الشكل الموضح ؟

....

٢٢ حدد الخطأ الذي بالرسم ؟

....

....

٢٣ أقل عدد من الوصلات العصبية العضلية بالشكل الموضح .

....

أنظر الشكل المقابل ثم أجب :

(س) (ص) (ك)

(١) (٢) (٣)

٢٤ **ما القطعة العضلية التي تتوافق مع الوضع (ك) مع التفسير.**

....

....

٢٥ **إذا كان الانقباض عند (س) انقباض تام فهل يتوافق ذلك مع أي من القطع العضلية .**

....

٢٦ **أي القطع العضلية ظلت دون انقباض وكذلك العضلات ؟.**

....

٢٧ **رتب العضلات التالية حسب القوة والحجم بفرض تساوي عدد الوحدات الحركية في كل عضلة :**

أ- العضلة (س) الوحدة الحركية فيها (١ : ١٢)

ب - العضلة (ص) تحتوي على ٥٠ وصلة عصبية عضلية في كل وحدة وظيفية

ج - العضلة (ع) تحتوي على ٣٠ ليفة في كل حزمة

د - العضلة (هـ) عدد الصفائح النهائية ٢٠ صفيحة في كل وحدة حركية

....

....

٢٨ **ما مدى صحة العبارة التالية :**

(يقل طول القطعة العضلية عند استقطاب الليفة العضلية .

....

٢٩ **اكتب المصطلح العلمي الدال على :-** المخزون الفعلي للطاقة في العضلات الهيكلية

....

٣٠ **بما تفسر :** اختلاف حجم حزمتين عضليتين رغم تساوي عدد الألياف العضلية في كل منهما ؟

....

....

الدرس الثالث

بوكليت 4

الحركة فى الكائنات الحية

مجاب عنه

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

١ يمكن أن يجتمع في أمعاء الفقاريات عند انتقالها مع الجسم ....

(أ) الحركة الموضعية والحركة الكلية والحركة الدائبة
(ب) الحركة الموضعية والحركة الدائبة دون الكلية
(ج) الحركة الكلية والموضعية دون الدائبة
(د) الحركة الدائبة فقط

٢ يتناسب اتساع دائرة انتشار الكائن الحي مع قوة وسرعة وسيلة الحركة تناسباً ....

(أ) عكسياً
(ب) عكسياً أو طردياً
(ج) لا يتناسب
(د) طردياً

٣ ترتيب انقباض الوحدات العضلية .....

(أ) العضلة – الحزمة الليفية – الليفة – القطعة العضلية
(ب) الساركومير – الليفة العضلية – الليفة العضلية – الحزمة العضلية
(ج) الساركومير – الليفة العضلية – الليفة العضلية – العضلة – الحزمة العضلية
(د) القطعة العضلية – الليفة العضلية – الليفة العضلية – العضلة – الحزمة العضلية

٤ يتحرك الحالق حول الدعامة عند ....

(أ) بطء نمو المنطقة التي تلامس الدعامة وبطء نمو المنطقة التي لا تلامس الدعامة فتستطيل
(ب) بطء نمو المنطقة التي تلامس الدعامة وسرعة نمو المنطقة التي لا تلامس الدعامة فتستطيل
(ج) بطء نمو المنطقة التي تلامس الدعامة وبطء نمو المنطقة التي لا تلامس الدعامة فتنقلص
(د) سرعة نمو المنطقة التي تلامس الدعامة وبطء نمو المنطقة التي لا تلامس الدعامة فتستطيل

٥ وجه الشبه بين العضلات الملساء والقلبية أن كلاهما ....

(أ) لهما القدرة على الانقباض والانبساط ومخططة الشكل
(ب) يحتويان على مناطق معتمة ومضيئة
(ج) لهما القدرة على الانقباض والانبساط ويحتويان على خيوط ميوسين
(د) لهما القدرة على الانقباض والانبساط وخيطية الشكل

٦ عدد خطوط Z بين المناطق المضيئة الكاملة في ١٠٠ قطعة عضلية .....

(أ) ٩٩
(ب) ١٠١
(ج) ١٠٠
(د) ١٠٢

٧ في الوحدة الحركية (١ : ٦٠) يوجد ....

(أ) ٢٠٠ ليفة (ب) ٤ ألياف (ج) ٩٨ ليفة (د) ٦٠ وصلة عصبية عضلية

---

٨ السطح الخارجي لغشاء الليفة العضلية يحمل شحنات موجبة عند الاستقطاب

- قبل استقبال العضلات اللاإرادية للسيال العصبي تكون في وقت الراحة ....

(أ) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة (ب) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

(ج) العبارتان خاطئتان (د) العبارتان صحيحتان

---

٩ عدد أنواع الخطوط البروتينية في القطعة العضلية .....

(أ) نوعين (ب) نوع واحد (ج) ٣ أنواع (د) ٤ أنواع

---

١٠ من التغيرات التي تطرأ على القطعة العضلية عندما يكون السطح الداخلي لغشاء الليفة العضلية يحمل شحنات سالبة ...

(أ) يقل طول المنطقة المضيئة (ب) يبقى طول المنطقة الداكنة كما هو

(ج) يقل طول القطعة العضلية (د) جميع ما سبق

أنظر الشكل المقابل ثم أجب :

شكل يعبر عن الساركومير

B B A A س

١١ التركيب (A) يشير إلى........

(أ) خيوط بروتينية رفيعة تسمى الأكتين

(ب) خيوط بروتينية سميكة تسمى الأكتين

(ج) خط داكن يتوسط المنطقة (I)

(د) مجموعة من الأقراص الداكنة

١٢ تتقارب عند انقباض العضلة ......

(أ) A (ب) B

(ج) س (د) أ و ب معاً

١٣ إذا وجد في الشكل الموضح ٨ خطوط أكتين بالتالي يوجد.......

(أ) ٥ خطوط ميوسين (ب) ٣ خطوط ميوسين

(ج) ٦ خطوط Z (د) ٤ خطوط Z

أنظر الشكل المقابل ثم أجب :

(٣) (٢) (١)

١٤ تحتوي على نواقل عصبية ....

أ) ١ ب) ٢
ج) ٣ د) جميع ما سبق

١٥ محور الخلية العصبية ....

أ) ١ ب) ٣
ج) ٢ د) جميع ما سبق

١٦ وحدة بناء التركيب رقم (٣) ....

أ) العضلة ب) الليفة العضلية
ج) اللييفة العضلية د) الحزمة العضلية

أنظر الشكل المقابل ثم أجب :

A

B

١٧ يوضح الشكل (A) ثم (B) ....

أ) عملية انبساط يليها عملية انقباض لقطعة عضلية
ب) عملية انقباض يليها عملية انباسط لقطعة عضلية
ج) عملية انقباض لقطعة عضلية
د) عملية انباسط لقطعة عضلية

١٨ من الأخطاء التي بالرسم عند حدوث الحالة (B) ....

أ) عدم تناقص المنطقة المضيئة ب) عدم تقارب خطوط Z
ج) عدم تناقص القطعة العضلية د) جميع ما سبق

أنظر الشكل المقابل ثم أجب :

قوة الإنقباض
ب
ك
س
ص
الزمن

١٩ يتراكم حمض اللاكتيك في العضلة ......

أ) س ب) ك
ج) ص د) ب

٢٠ خطوط الأكتين في الموضع الموضح .....

أ) متباعدة إلى أقصى ما يمكن في العضلة (ص) والعضلة (ك)
ب) متقاربة إلى أقصى ما يمكن في العضلة (ص) والعضلة (ك)
ج) متباعدة إلى أقصى ما يمكن في العضلة (س) والعضلة (ب)
د) متقاربة إلى أقصى ما يمكن في العضلة (ص) والعضلة (س)

أنظر الشكل المقابل ثم أجب :

ق م ص س ليفة عضلية

٢١ اكتب اسم التركيب الذي يشير له الحرف (م) مع تحديد مكانه .

....

٢٢ أيهما أكبر في الحجم س أم ص مع كتابة اسم كل منهما ؟

....

....

٢٣ أذكر اسم المكون الهام الذي ينقص الشكل الموضح والذي يتكون بمساعدة عنصر الكالسيوم .

....

أفحص الشكل المقابل ثم أجب :

ليفة عضلية

٢٤ ما المكون الذي توجد فيه الليفة العضلية ؟

....

٢٥ مما تتكون الخلية العضلية الموضحة ؟

....

٢٦ فسر : الشكل المقابل يوضح تركيب عضلة في الذراع وليس في المثانة البولية وضح ذلك.

....

٢٧ وضح الأسباب التي قد تؤدي إلى عدم انقباض العضلة رغم توافر الأكسجين والـ ATP .

....

....

٢٨ كيف نستدل على نوم ويقظة بعض البقوليات ؟

....

٢٩ اكتب المصطلح العلمي الدال على : المخزون المباشر للطاقة (....)

٣٠ ما مدى صحة العبارة التالية : (يتغذى الإنسان على عضلات الأبقار) .

....

....

مراجعة 1 على الفصل الأول

بوكليت 5

شامل على الفصل

مجاب عنه

اختر الأجابة الصحيحة مما يأتي

١ يرجع الإجهاد العضلي عند التعب إلى تراكم مركب كيميائي هو ....

(أ) الأستيل كولين (ب) حمض اللاكتيك (ج) الأكسجين (د) الكحول

٢ الفقرة البارزة في العمود الفقاري ....

(أ) السابعة العنقية (ب) الرابعة العنقية (ج) الخامسة القطنية (د) الأولى الصدرية

٣ الدعامة الفسيولوجية في النباتات تتمثل في .....

(أ) تغلظ جدران الخلايا النباتية لمنع خروج الماء
(ب) انتفاخ الخلايا النباتية نتيجة امتلائها بالماء
(ج) امتلاء الأنسجة الوعائية بالمحاليل المائية
(د) ترسيب مادة السليلوز في جدران خلايا النبات

٤ توجد المفاصل في مكان التقاء ....

(أ) عظمتين (ب) ثلاثة عظام (ج) أربعة عظام (د) جميع ما سبق

٥ ترتبط عظام المفاصل معاً ....

(أ) بأوتار من نسيج ضام
(ب) بأربطة صلبة من نسيج ضام
(ج) بأربطة صلبة من نسيج طلائي
(د) بغضاريف من نسيج ضام

٦ عدد الأقراص H في ١٦ قطعة عضلية في ليفة عضلية يستقر على غشائها ناقل عصبي .....

(أ) ١٦ أو لا يوجد (ب) ١٦ (ج) لا يوجد (د) ١٧

٧ أقل عدد من العظام يوجد في ....

(أ) جنين عمره ٨ شهور (ب) طفل عمره سنة (ج) رجل بالغ (د) طفل عمره ٧ سنوات

٨ الهيكل العظمي يكسب الجسم شكله – الهيكل العظمي يحمي الأعضاء الداخلية مثل الجمجمة والقلب

(أ) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
(ب) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
(ج) العبارتان خاطئتان
(د) العبارتان صحيحتان

٩ عظام الطرف السفلي التي تكون الساق .....

أ) الكعبرة والزند
ب) القصبة والشظية وهما عظمتان تشاركان في مفصل الركبة
ج) القصبة والشظية حيث لا تشارك الشظية في مفصل الركبة
د) القصبة والشظية وهما عظمتان لا تشاركان في مفصل الركبة

---

١٠ وضعت خلية نباتية في محلول سكر تركيزه ١٦ ٪ فقل حجمها لأن ....

أ) تركيز الجلوكوز في الفجوة العصارية للخلية ١٨٪
ب) تركيز الجلوكوز في الفجوة العصارية للخلية ١٩٪
ج) تركيز الجلوكوز في الفجوة العصارية للخلية ١٠٪
د) جميع ما سبق

---

١١ قد يكون الهيكل (الدعامة) داخلي عظمي كما في ....

أ) سمكة القرش
ب) سمكة الراى
ج) الاستكوزا
د) البوري

---

١٢ إذا احتوت الوحدة الحركية لعضلة هيكلية على ٨٨ ليفة فيعني هذا أن أقصى عدد للأعصاب المغذية للوحدة الوظيفية ..

أ) ١١ عصب
ب) ٥ أعصاب
ج) عصب واحد
د) ٣ أعصاب

---

١٣ إذا وجد الحالق ما يلتصق به أثناء حركته الدورانية فإنه.....

أ) يذبل ويموت
ب) يتحرك حول الدعامة بسبب بطء نمو المنطقة التي لا تلامس الدعامة
ج) يتحرك حول الدعامة بسبب سرعة نمو المنطقة التي لا تلامس الدعامة
د) يتحرك حول الدعامة بسبب سرعة نمو المنطقة التي تلامس الدعامة

---

١٤ المؤثر الذي يسبب انقباض العضلة الهيكلية ....

أ) وصول السيالات العصبية من المخ أو الحبل الشوكي عن طريق الخلايا العصبية الحركية التي تتصل نهاياتها العصبية بالليفة العضلية
ب) وصول السيالات العصبية من المخ أو الحبل الشوكي عن طريق الخلايا العصبية الحسية التي تتصل نهاياتها العصبية بالليفة العضلية
ج) وصول السيالات العصبية من المخ أو الحبل الشوكي عن طريق الخلايا العصبية الحركية التي تتصل زوائدها الشجيرية بالليفة العضلية
د) وصول السيالات العصبية من المخ دون الحبل الشوكي عن طريق الخلايا العصبية الحركية التي تتصل نهاياتها العصبية بالليفة العضلية

---

١٥ عند انقباض العضلة الهيكلية ذو الرأسين ثم انبساطها فإن القطع العضلية في الليبفة العضلية .....

(أ) تزيد في الطول ثم تنقص
(ب) تقل في الطول فقط
(ج) تزيد في الطول ثم تعود إلى طولها الأساسي
(د) تزيد في الطول فقط

أنظر الشكل المقابل ثم أجب :

س

١٦ نلاحظ من الأشعة الموضحة حدوث ....

(أ) كسر في أحد سلاميات الأصابع
(ب) كسر في عظام راحة اليد
(ج) خلع في سلاميات أحد الأصابع
(د) خلع في أصبع الإبهام

١٧ عدد عظام الرسغ المشار له بالحرف (س) ......

(أ) ٧ (ب) ١٢ (ج) ٢٦ (د) ٨

١٨ نوع المفصل بين سلاميات الأصبع المصاب ....

(أ) زلالي واسع الحركة
(ب) زلالي محدود الحركة
(ج) غضروفي محدود الحركة جداً
(د) ليفي عديم الحركة

أفحص الشكل المقابل ثم أجب :

(أ) (ب)

١٩ حدث كسر مفتوح في ....

(أ) عظمة القصبة شكل (أ)
(ب) عظمة القصبة شكل (ب)
(ج) عظمة الشظية شكل (أ)
(د) عظمة الشظية شكل (ب)

٢٠ حدث كسر مغلق في ....

(أ) عظمة القصبة شكل (أ)
(ب) عظمة القصبة شكل (ب)
(ج) عظمة الشظية شكل (أ)
(د) عظمة الشظية شكل (ب)

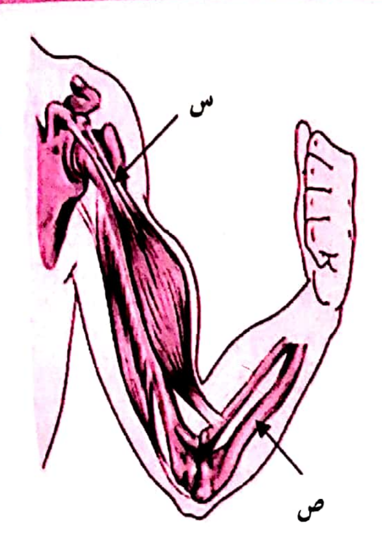
٢١ العظمة التي حدث بها كسر في شكل (أ) ....

(أ) عظمة خارجية تشارك في تكوين مفاصل زلالية
(ب) عظمة داخلية تشارك في تكوين مفاصل زلالية
(ج) عظمة خارجية تشارك في تكوين مفاصل ليفية
(د) عظمة داخلية تشارك في تكوين مفاصل غضروفية

أفحص الشكل المقابل ثم أجب :







٢٢ **التركيب المشار له بالحرف (س) ....**

(أ) وتر يربط العضلات بالعظام

(ب) رباط يربط العضلات بالعظام

(ج) رباط يربط العظام بالعظام

(د) وتر يربط العظام بالعظام

٢٣ **العظمة المشار لها بالحرف (ص) ....**

(أ) تتحرك حركة نصف دائرية

(ب) يحتوي طرفها العلوي عل نتوء

(ج) أصغر حجماً من مكون الساعد الأخر

(د) يحتوي طرفها العلوي على تجويف

٢٤ **حول عظمة العضد في الشكل الموضح عضلتين ......**

(أ) أحدهما منقبضة والأخرى منبسطة

(ب) أحدهما يرتبط بعظام الساعد دون الأخرى

(ج) كلاهما في حالة انقباض

(د) كلاهما في حالة انبساط

أنظر الشكل المقابل ثم أجب :





٢٥ **الفقرة المشار لها بالحرف (م) ....**

(أ) فقرة قطنية

(ب) فقرة ظهرية

(ج) فقرة عنقية

(د) فقرة عجزية

٢٦ **عدد الفقرات من نوع وشكل الفقرة (ن) في العمود الفقاري .....**

(أ) ٧ (ب) ٥

(ج) ١ (د) ١٢

٢٧ **الفقرة (م) ....**

(أ) تكون مفصلين غضروفيين

(ب) تكون مفصلين زلاليين

(ج) تكون مفصل زلالي مع الجمجمة

(د) تكون مفصل ليفي مع الفقرة التالية لها

أنظر الشكل المقابل ثم أجب :



٢٨ الرباط (أ) ....
(أ) جانبي يربط الفخذ بالقصبة
(ب) جانبي يربط الفخذ بالشظية
(ج) وسطي يربط الفخذ بالقصبة
(د) صليبي يربط الفخذ بالشظية

٢٩ اسم و وظيفة الرباط (ج) ....
(أ) صليبي خلفي يربط الفخذ بالقصبة
(ب) وسطي يربط الفخذ بالقصبة
(ج) صليبي أمامي يربط الفخذ بالشظية
(د) صليبي أمامي يربط الفخذ بالقصبة

٣٠ عدد الأربطة في المفصل الموضح والتي تربط بين القصبة والشظية ....
(أ) ٤ (ب) ٢ (ج) لا يوجد (د) ١

أنظر الرسم المقابل ثم أجب :

٣١ اكتب وصفاً مناسباً للتركيب (س) .
....

٣٢ ما التغيرات التي تطرأ على التركيب (ص) عند انقباض الشكل الموضح ؟
....
....

٣٣ كيف تسحب الخيوط (ج) عند انقباض العضلة
....
....

---

٣٤ ما اسم العظمة التي تتصل بنتوء التركيب (G) ؟.
....

٣٥ اكتب اسم نوعين من الخيوط البروتينية في العضلة (A)
....

٣٦ ما عدد العظام المكونة للمفصل (A) مع ذكر اسم العظمة (B) ؟.
....

٣٧ اكتب اسم العظمة الموضحة بالشكل والتي تشارك في تكوين مفصلين أحدهما زلالي محدود الحركة والأخر زلالي واسع الحركة على الترتيب .
....

أنظر الشكل المقابل ثم أجب :

٣٨ ما عدد النتوءات المستعرضة في الشكل ؟.

....

٣٩ أكتب اسم ورقم أعرض فقرة توجد في الشكل ؟

....

٤٠ ما عدد عظام الفقرات (س) ولماذا ؟

....

٤١ صف الفقرات (ص) موضحاً عددها .

....

س

ص

---

٤٢ ما سبب حصول غضاريف مفصل الركبة على الأكسجين بخاصية الانتشار .

....

٤٣ **بما تفسر** : وجود أكثر من نمط للحركة في نبات النرجس .

....

٤٤ اكتب رقم زوج الضلوع المتصل بالفقرة رقم ١٧ .

....

٤٥ إذا كانت الوحدة الحركية في عضلة (١ : ٤٠) وعدد ألياف العضلة ٤٠٠ ليفة أوجد :

أ- عدد الوصلات العصبية العضلية في الوحدة الوظيفية .

ب- عدد مناطق التشابك العصبي العضلي في العضلة .

....

....

....

٤٦ ما دلالة الرقم ٩ في العمود الفقاري .

....

٤٧ اكتب اسم إنزيم هدمي يعيد الحالة الفسيولوجية لليفة العضلية لما كانت عليه قبل الإثارة .

....

٤٨ اكتب الرقم الدال على عدد العظام التي تكون هيكل القفص الصدري مع التوضيح .

....

مراجعة 2 على الفصل الأول

بوكليت 6

شامل على الفصل

مجاب عنه

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

١ يوجد مفصل غضروفي محدود الحركة جداً بين الفقرات ....

(أ) رقم ٣٠ ورقم ٣٢ (ب) رقم ٢٤ ورقم ٢٥ (ج) رقم ٢٦ ورقم ٢٧ (د) رقم ٣٢ ورقم ٣٣

٢ مفصل رسغ اليد ....

(أ) زلالي محدود الحركة (ب) ليفي غير متحرك (ج) غضروفي محدود الحركة (د) زلالي واسع الحركة

٣ مادة تحافظ على الدعامة الفسيولوجية .....

(أ) السليلوز (ب) الكيوتين (ج) الجلوكوز (د) اللجنين

٤ عدد عظام الهيكل الطرفي بدون عظام الأحزمة ....

(أ) ١٢٠ (ب) ١٢٠ (ج) ١٢٦ (د) ١٣٠

٥ خيوط بروتينية ثابتة الطول عديمة الحركة في القطعة العضلية ....

(أ) الأكتين (ب) الميوسين (ج) خطوط Z (د) جميع ما سبق

٦ وقع أحد لاعبي كرة القدم على جانبه الأيمن فحدث كسر في الضلع المتصل بالفقرة السادسة الظهرية يكون رقم الضلع ..

(أ) ٦ جهة اليمين (ب) ١٧ جهة اليمين (ج) ١١ جهة اليمين (د) ٥ جهة اليسار

٧ عدد عظام العمود الفقري عديمة المفاصل الجنينية ....

(أ) ٣٣ (ب) ٢٦ (ج) صفر (د) ٢٤

٨ يحطم الاستيل كولين إلى ....

(أ) كولين وحمض اللاكتيك (ب) كولين وحمض الخليك
(ج) كولين وفوسفات (د) فائين وحمض الفوليك

٩ في القفص الصدري يوجد بين الضلع والقص .....

(أ) عظام (ب) غضاريف (ج) مفاصل زلالية (د) مفاصل ليفية

١٠ عدد عظام الحزام الصدري المتصلة بالقص ....

(أ) ٤ (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٥

١١ لحظة اختفاء المنطقة H من قطعة عضلية يكون غشاء الليفة العضلية ....

(أ) غير مستقطب (ب) مستقطب
(ج) في حالة الراحة (د) يحمل شحنة موجبة من الخارج

١٢ إذا احتوت الوحدة الحركية لعضلة هيكلية على ١٠٠ وصلة عصبية عضلية يعني هذا أن أقصى عدد للأعصاب المغذية للوحدة الوظيفية ....

(أ) ٢٠ عصب (ب) ٥ أعصاب (ج) عصب واحد (د) ٣ أعصاب

١٣ الوحدة التركيبية لعضلة الفخذ الأيمن .....

(أ) القطعة العضلية (ب) اللييفة (ج) الليفة (د) الساركومير

١٤ تختفي المنطقة شبه المضيئة من القطعة العضلية عند ....

(أ) اتصال الروابط المستعرضة بخيوط الأكتين وانفصالها عدة مرات حتى حدوث الانقباض التام
(ب) اتصال الروابط المستعرضة بخيوط الأكتين وتسحبها دون أن تنفصل عنها حتى حدوث الانقباض التام
(ج) اتصال الروابط المستعرضة بخيوط الميوسين وتسحبها دون أن تنفصل عنها حتى حدوث الانقباض التام
(د) اتصال الروابط المستعرضة بخيوط الأكتين وتسحبها دون أن تنفصل عنها حتى حدوث الانقباض

١٥ قام محمد بأداء تدريب رياضي بصورة متتالية وسريعة مما سبب ألم في العضلات سببه .....

(أ) تحويل الجلوكوز إلى جليكوجين والذي تأكسد بطريقة التنفس اللاهوائي فنتج عن هذه العملية تراكم حمض اللاكتيك
(ب) تحويل الجلوكوز إلى جليكوجين والذي تأكسد بطريقة التنفس الهوائي فنتج عن هذه العملية تراكم حمض اللاكتيك
(ج) تحويل الجليكوجين إلى جلوكوز والذي تأكسد بطريقة التنفس اللاهوائي فنتج عن هذه العملية تراكم حمض اللاكتيك
(د) تحويل الجلوكوز إلى جليكوجين والذي تأكسد بطريقة التنفس الهوائي فنتج عن هذه العملية تراكم حمض الخليك

الشكل الموضح يعبر عن مجموعات فقرات العمود الفقاري ، ادرس الشكل ثم أجب :

العدد
د ج ب أ
الفقرات

١٦ الفقرات التي يعبر عنها الحرف (ج) ....

(أ) فقرات ملتحمة وذات حجم متوسط
(ب) فقرات ملتحمة وذات حجم أكبر من العنقية
(ج) فقرات سائبة وذات حجم أكبر من العنقية
(د) فقرات متمفصلة وذات حجم أصغر من العنقية

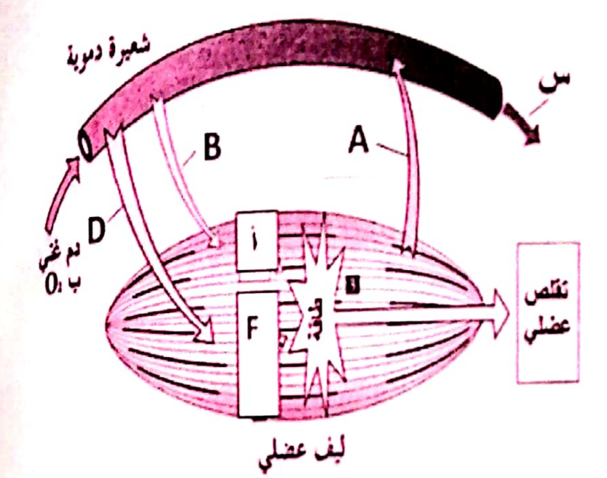
١٧ فقرات صغيرة الحجم وملتحمة معاً يمثلها الحرف ......

(أ) أ (ب) ج (ج) د (د) ب

١٨ يمكن أن يعبر الحرف (أ) عن الفقرات العجزية والفقرات القطنية لأن ....

(أ) كلاهما فقرات منفصلة
(ب) كلاهما فقرات ملتحمة
(ج) لهما نفس العدد
(د) لهما نفس الشكل

أنظر الشكل الآتي وافحصة جيداً ثم أجب :



١٩ يرجع السبب في تقلص الليف العضلي الموضح إلى .....

(أ) عدم استطاعة الدم على توفير الأكسجين لليفة العضلية
(ب) توفير الدم للأكسجين وحدوث تنفس لا هوائي
(ج) تناقص جزيئات ATP
(د) تراكم حمض اللاكتيك

٢٠ المركبين D و B على الترتيب ..

(أ) جلوكوز وأكسجين
(ب) ثاني أكسيد الكربون والأكسجين
(ج) أكسجين و حمض لاكتيك
(د) أكسجين و ثاني أكسيد الكربون

٢١ إذا علمت أن المركب (أ) هو جلوكوز فإن ....

(أ) المركب F يساهم في عملية الأكسدة وينتج عند (س) دم أحمر قاتم
(ب) المركب F يساهم في عملية الأكسدة وينتج عند (س) دم أحمر فاتح
(ج) المركب F لا يساهم في عملية الأكسدة وينتج عند (س) دم أحمر فاتح
(د) المركب F لا يساهم في عملية الأكسدة وينتج عند (س) دم أحمر قاتم

أنظر الشكل الآتي ثم أجب :

سلوك بذرة فول وضعت فى الماء لفترة

الحجم — ب — أ — الزمن — السبت — الأحد — الإثنين — الثلاثاء — الأربعاء

٢٢ الشكل الموضح يعبر عن ....

(أ) حدوث الدعامة الفسيولوجية ثم زوال بعضها
(ب) حدوث الدعامة الفسيولوجية ثم زوالها كلياً
(ج) حدوث دعامة تركيبية ثم زوالها
(د) حدوث دعامة مستديمة

٢٣ السبب في الحالة الفسيولوجية لبذرة الفول خلال الفترة من (أ : ب) ....

(أ) امتصاص خلايا البذرة للماء بخاصية الانتشار
(ب) فقد خلايا البذرة للماء
(ج) امتصاص خلايا البذرة للماء بالخاصية الاسموزية فتقلصت الجدر الخلوية
(د) امتصاص خلايا البذرة للماء بالخاصية الاسموزية فتمددت الجدر الخلوية

٢٤ حجم العصير الخلوي للفجوات العصارية لخلايا البذرة يوم الأربعاء ......

(أ) أكبر من حجم العصير الخلوي يوم السبت
(ب) أقل من حجم العصير الخلوي يوم السبت
(ج) يساوي حجم العصير الخلوي يوم السبت
(د) أ و ب معاً

أنظر الجدول والبيانات المعطاه ثم أجب :

الإستنتاج	الشعرية	سلوك العضلة
س	دون أثقال	
ص	وجود أثقال	
ج	تتمدد العضلة أكثر مما يسبب إتلاف بعض مكوناتها	

٢٥ يكون الاستنتاج عند (س) .....

أ) انقباض العضلة وحدوث شد عضلي

ب) عدم استجابة العضلة للدماغ وظلت دون انقباض

ج) استجابة العضلة للحافز العصبي فحدث لها انقباض ثم انبساط

د) استجابة العضلة للحافز العضلي فحدث لها انقباض ثم انبساط

٢٦ يكون الاستنتاج عند (ص) .....

أ) تتمدد العضلة ويزداد طولها ثم تعود إلى طولها الأصلي دون إزالة الأثقال

ب) تتقلص العضلة ويقل طولها ثم يزيد طولها بعد إزالة الأثقال

ج) تتمدد العضلة ويزداد طولها ثم تعود إلى طولها الأصلي بعد إزالة الأثقال

د) تتمدد العضلة ويزداد طولها ثم تعود إلى طول أقل من طولها الأصلي بعد إزالة الأثقال

٢٧ يكون الاستنتاج عند (ج) ....

أ) أن العضلة مرنة جداً وحدث إجهاد عضلي

ب) أن العضلة عديمة المرونة وحدث تعب عضلي

ج) مرونة العضلة محدودة وحدث تمزق عضلي

د) مرونة العضلة محددة جداً وحدث إجهاد عضلي

أنظر الشكل الأتي ثم أجب :

٢٨ يعبر عن الوتر الحرف ....

أ) ج ب) ق ج) س د) ص

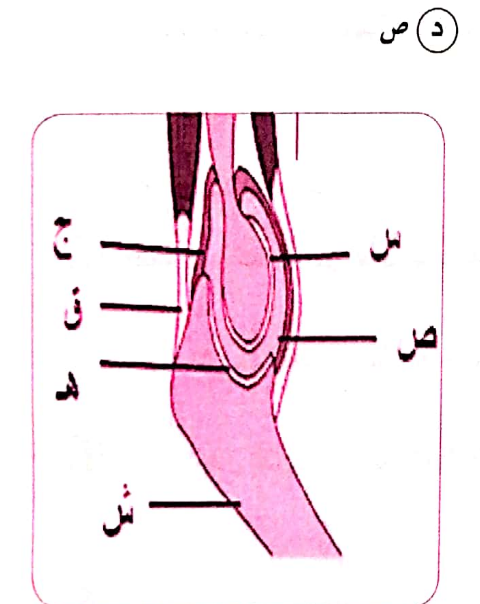
٢٩ العظمة (ش) ....

أ) عظمة الكعبرة وهي أصغر حجماً من الزند

ب) عظمة الزند وهي أصغر حجماً من الكعبرة

ج) عظمة الشظية وهي عظمة خارجية

د) عظمة الزند وهي أكبر حجماً من الكعبرة



٣٠ على درجة عالية من المرونة وتحدد حركة العظام عند المفاصل ....

أ) الغضاريف ويعبر عنها الحرف (س)

ب) السائل الزلالي ويعبر عنه الحرف (ص)

ج) الأربطة ويعبر عنها الحرف هـ

د) الأربطة ويعبر عنها الحرف ج

أنظر الشكل الآتي ثم أجب :

٣١ ما وظيفة التركيب (ب) وكيف يؤدي عمله ؟ .

....

....

٣٢ ما النتائج المترتبة على تقلص العضلة (أ) بشكل مفاجئ ؟

....

....

٣٣ ما اسم العضلة (أ) وما النظرية التي وضحت آلية عملها ؟

....

....

(أ)

(ب)

أنظر الشكل الآتي ثم أجب :

٣٤ ما نوع الحركة الذي تعبر عنها الصورة وما اسم النباتات التي يمكن أن تحدث فيها ؟.

....

....

٣٥ كيف يمكن الاستدلال على هذا النوع من الحركة ؟.

....

....

٣٦ لماذا اختير هذا النبات المائي لدراسة هذه الحركة ؟.

....

....

٣٧ ما نمط الحركة الذي يتماثل مع نوع الحركة الموضح في تواجده في النبات ؟.

....

أنظر الشكل الآتي ثم أجب :

٣٨ اكتب اسم العظمة التي حدث بها كسر في الشكل الموضح .

....

٣٩ ما عدد الأربطة المتصلة بالعظمة التي كسرت عند طرفها العلوي ؟

....

٤٠ ما نوع المفصل الذي تشارك فيه العظمة التي كسرت عند طرفها العلوي ؟

....

....

٤١ ما اسم العظمة التي لا تظهر في الشكل الموضح والتي تقع أمام المفصل الموجود عند الطرف العلوي للعظمة المكسورة ؟.

....

---

٤٢ ما فائدة المفاصل في جمجمة الجنين ؟

....

....

٤٣ عضلة (س) الوحدة الحركية فيها (١ : ٩٠) وعضلة (ص) الوحدة الوظيفية فيها (١ : ٤٠).
قارن بين العضلتين من حيث قوة الانقباض.

....

....

٤٤ اكتب رقم زوج الضلوع المتصل بالفقرة رقم ١٣ ظهرية .

....

....

٤٥ إذا كانت الوحدة الحركية في عضلة (١ : ٥٠) وعدد ألياف العضلة ٥٠٠ ليفة **أوجد:**

(أ) عدد الصفائح النهائية في الوحدة الوظيفية (ب) عدد الأعصاب المغذية للعضلة .

....

....

٤٦ ما وجه الشبه بين عظمة القص والفقرة الأولى العجزية .

....

....

٤٧ **ما مدى صحة العبارة التالية :**

(تنقبض عضلات الشريان التاجي وفقا لنظرية هكسلي)

....

٤٨ اكتب الرقم الدال على عدد العظام التي يمكن أن تلامس الجزء السفلي للكعبرة بصفة دائمة .

....





بوكليت 7

مراجعة 3 على الفصل الأول

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

١ الفقرة التي لها نتوء مشقوق عند طرفه ....

(أ) الثانية العنقية (ب) الثالثة العنقية الخامسة العنقية (د) جميع ما سبق

٢ عند وضع قطعة من البطاطس حجمها ١٢ سم٣ وتركيز المحلول السكري داخل خلاياها ٧٪ في ماء مقطر فإن حجمها يصبح ....

(أ) ١٢ سم٢ (ب) ١٤ سم٢ (ج) ١٠ سم٣ (د) ١٣سم٣

٣ الفقرة التي تتوسط الفقرات القطنية .....

(أ) رقم ٣٢ وهى فقرة متمفصلة وتواجه تجويف البطن
(ب) رقم ٢٢ وهى فقرة متمفصلة وتواجه تجويف البطن
(ج) رقم ١٢ وهى فقرة متمفصلة وتواجه تجويف البطن
(د) رقم ٢٢ وهى فقرة ملتحمة وتواجه تجويف البطن

٤ عند ترسب مادة الكيوتين على جدار خلية نباتية كلياً ثم ترسب داخل جدارها مادة السليلوز ووضعت في وسط مائي تركيز المحلول فيه اقل من تركيز المحلول داخل الفجوة العصارية للخلية فإنه ....

(أ) لا تحدث دعامة فسيولوجية
(ب) تحدث دعامة فسيولوجية مؤقتة
(ج) تحدث دعامة فسيولوجية مستديمة
(د) تحدث دعامة تركيبية مؤقتة

٥ عدد الفقرات الملتحمة التي تتصل بالضلوع العائمة............

(أ) ٢ (ب) لايوجد (ج) ٣ (د) ١٢

٦ من خصائص السيتوبلازم الحي أنه .....

(أ) يتحرك في دوران مستمر داخل الخلية في اتجاه واحد
(ب) يتحرك في دوران مستمر داخل الخلية في اتجاهين
(ج) يتحرك في دوران مستمر خارج الخلية في اتجاه واحد
(د) يتحرك في خط مستقيم داخل الخلية في اتجاه واحد

٧ عدد عظام الهيكل العظمي لجنين في الشهر التاسع ....

(أ) ١٤٠ عظمة (ب) أقل من ٢٠٦ عظمة (ج) أكثر من ٢٠٧ عظمة (د) ٢٠٦ عظمة

٨ فقرة لها أكبر جسم فقرة بالنسبة لها..............

(أ) الأولى العنقية (ب) الثانية العنقية (ج) الخامسة الظهرية (د) الخامسة القطنية

٩ رقم زوج الضلوع الذي يتصل بالقص بشكل مباشر .....

(أ) ٢٢ (ب) ٥ (ج) ١٢ (د) ١٠

١٠ وجه الشبه بين عظمة لوح الكتف وعظمة القص أن كلاهما ....

أ) هيكل محوري ب) هيكل طرفي ج) يحتوي على أوعية دموية د) يتكون من غضاريف

١١ يتصل الطرف السفلي لعظام رسغ اليد بـ ....

أ) عظام راحة اليد ب) عظمة الزند ج) الكعبرة د) سلاميات الأصابع

١٢ في (١٠٠) قطعة عضلية فحصت أسفل مجهر فظهر (١٠٠) منطقة شبه مضيئة فإن ....

أ) القطع العضلية توجد داخل ليفة ذات غشاء مستقطب وعدد المناطق المضيئة الغير كاملة في القطع ٢

ب) القطع العضلية توجد داخل ليفة ذات غشاء غير مستقطب وعدد المناطق المضيئة الغير كاملة في القطع ٢

ج) القطع العضلية توجد داخل ليفة ذات غشاء غير مستقطب وعدد المناطق المضيئة الغير كاملة في القطع ١٠٠

د) القطع العضلية توجد داخل ليفة ذات غشاء غير مستقطب وعدد المناطق المضيئة الغير كاملة في القطع ٩٩

١٣ عدد الفقرات التي تحتوي على نتوء مستعرض في العمود الفقاري .....

أ) ٢٢ ب) ٣٤ ج) ٢٤ د) ٣٣

١٤ أصغر وحدة انقباض في العضلة ذو الرأسين أعلى العضد ....

أ) القطعة العضلية ب) لا يوجد ج) الحزمة العضلية د) الساركوريمر

١٥ عدد الأقراص الغضروفية التي توجد بين الفقرات من ٢٤ إلى ٢٩ في العمود الفقاري .....

أ) ١١ ب) ٥ ج) ١ د) ٨

أنظر الشكل المقابل ثم أجب :

١٦ التركيب (ص) ....

أ) محور خلية عصبية حسية

ب) ليف عصبي حسي وارد

ج) محور خلية عصبية حركية

د) ليف عصبي مغذي للخلية العصبية

١٧ التركيب (س) ......

أ) رباط ب) غضروف

ج) ساركومير د) وتر

١٨ وظيفة التركيب (ك) ....

أ) يربط العظام بالعظام

ب) يربط العضلات بالعضلات

ج) يربط العضلات بالعظام

د) يمنع احتكاك العظام ببعضها

أنظر الشكل المقابل ثم أجب :

(د) (ب) فقرات ظهرية (أ)

(ج)

الرسم يعبر عن العمود الفقارى فى الإنسان

١٩ عدد أشكال الفقرات المشار لها بالحرف (أ) ونوعها ....

أ ٤ أشكال وهي فقرات عنقية ملتحمة

ب شكل واحد وهي فقرات عنقية متمفصلة

ج ٣ أشكال وهي فقرات عنقية سائبة

د شكل واحد وهي فقرات عصعصية ملتحمة

٢٠ الفقرات المشار لها بالحرف (د) ....

أ أكبر حجماً من الفقرات الظهرية

ب أصغر حجماً من الفقرات التي تواجه تجويف البطن

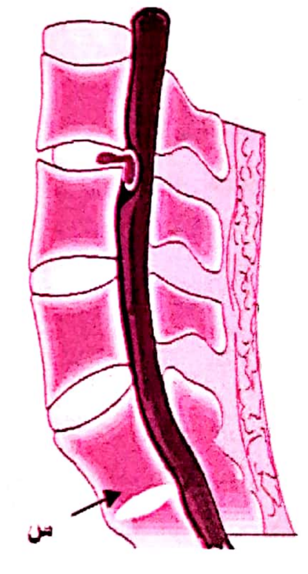
ج أعرض من الفقرات المشار لها بالحرف (ج)

د تشبه الفقرات المشار لها بالحرف (ج) من حيث العدد

٢١ الفقرات التي تم التعبير عنها بصورة خاطئة في الرسم ....

أ الفقرات (ب) ب الفقرات (د) ج الفقرات (ج) د الفقرات (أ)

أنظر الشكل المقابل ثم أجب :



٢٢ حدث انزلاق غضروفي بين ....

أ الفقرة الثالثة القطنية والفقرة الرابعة القطنية

ب الفقرة الثالثة الظهرية والرابعة الظهرية

ج الفقرة الخامسة العنقية والسادسة العنقية

د بين الفقرة الخامسة القطنية والأولى العجزية

٢٣ عدد النتوءات الشوكية في الفقرات المتمفصلة التي يوضحها الشكل ....

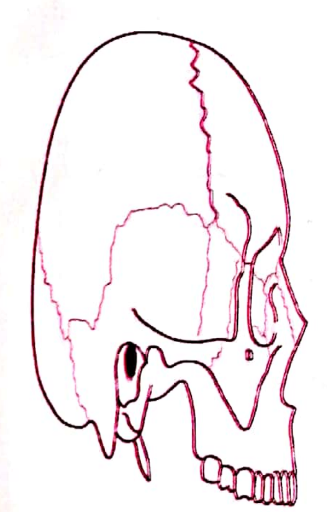
أ ٤ ب ٥ ج ٧ د ٣

٢٤ الفقرات المشار لها بالحرف (س) .....

أ عجزية عريضة ومفلطحة ب عصعصية صغيرة وملتحمة

ج ظهرية متمفصلة د أ و ب معاً

أنظر الشكل المقابل ثم أجب :



٢٥ عدد العظام التي توجد في الشكل الموضح ....

أ ٢٤ ب ٢٧

ج ٢٨ د ٤٤

٢٦ نوع المفاصل التي يوضحها الشكل .....

أ زلالية محدودة الحركة جداً

ب غضروفية واسعة الحركة

ج عظمية لا تسمح بالحركة

د ليفية محدودة الحركة

٢٧ يوجد في قاع الجزء المخي للشكل الموضح ....

أ ثقب كبير يتصل بواسطته المخ بالحبل الشوكي

ب ثقب كبير يتصل من خلاله المخ بالحبل الشوكي

ج ثقب كبير يتصل بواسطته المخ بالعمود الفقاري

د فك سفلي يساعد على هضم الطعام

الشكل (أ)

الشكل (ب)

أنظر الأشكال الأتية ثم أجب :

٢٨ يوجد في الشكل (ب) ....

أ زند وكعبرة

ب قصبة وشظية

ج قصبة وعضد

د فخذ و زند

٢٩ عدد عظام رسغ الشكل (أ) ....

أ ٩ ب ٧ ج ٢٧ د ٨

٣٠ إذا كان الشكل (ب) منظر جانبي فإنه ....

أ طرف سفلي أيمن

ب طرف علوي أيمن

ج طرف علوي إيسر

د طرف سفلي أيسر

أنظر الشكل المقابل ثم أجب :

حافز عصبي

عصب وركي

عضلة باطن الساق

٣١ ما نتيجة وصول الحافز العصبي للعضلة ؟ .

....

....

٣٢ إذا كانت هذه العضلة منقبضة فكيف تعود لطبيعتها ؟

....

....

٣٣ ما نوع العضلة الموضحة ؟

....

....

أنظر الشكل المقابل ثم أجب :

٣٤ هل يمثل الشكل الموضح جزء من الهيكل الطرفي أم من المحوري مع التوضيح ؟

....

....

٣٥ ما عدد التجاويف الموجودة بالشكل وما اسمها ؟

....

٣٦ اكتب أسماء العظام التي تشارك في المفصل الزلالي الذي يوضحه الشكل ؟

....

٣٧ اكتب عدد العظام البطنية واسمها والتي تشارك في الحزام الحوضي ؟

....

....

أنظر الشكل المقابل ثم أجب :

سطح الأرض

العمق بالسنتيمترات

٣٨ ما نوع الحركة التي يعبر عنها الشكل ؟

....

....

٣٩ **علل :** سبب حدوث هذا النوع من الحركة ؟

....

٤٠ أكتب اسم نبات من الأبصال تتضح فيه الحركة التي بالرسم .

....

٤١ ما الدور الذي تقوم به سيقان الكورمات لتكتسب الدعامة ؟

....

....

---

٤٢ ما نوع ورقم أعرض فقرة ملتحمة ؟

....

....

٤٣ ما العلاقة بين الفقرة الأولى العنقية والفقرة الرابعة العصعصية؟

....

....

٤٤ ما النتائج المترتبة على احتواء الغضاريف على أوعية دموية .

....

....

٤٥ عضلة تحتوي على ٥٠ حزمة وكل حزمة تحتوي على الحد الأدنى من الألياف في الوحدة الحركية **أوجد:**

(أ) عدد الصفائح النهائية في الوحدة الوظيفية

(ب) عدد الألياف في العضلة.

....

....

٤٦ **ما مدى صحة العبارة التالية :**

(الرباط الصليبي الأمامي مثبت على عظمتي الفخذ والشظية)

....

٤٧ رتب الفقرات التالية تصاعدياً حسب الحجم في العمود الفقاري (٢٥ - ٣٣ - ٢٢ - ٧ - ٢)

....

٤٨ أحسب مجموع الضلوع المتصلة بالفقرات رقم ١١ و ١٢ و ١٣ و ٢٧ في العمود الفقاري .

....



اجابة بوكليت (1)

١ فسيولجوجية – تركيبية – تركيبية .
٢ تنتفخ ويزيد حجم العصير الخلوي وتصبح ذات جدار متوتر.
٣ اتصال الطرفان السفليان بالعمود الفقاري .
٤ الفقرة السابعة العنقية .
٥ ٧
٦ ١٣ فقرة
٧ الخامسة العجزية
٨ نهايات بعض العظام المتجاورة مما يسمح بحركة محدودة جداً
٩ $\frac{١}{٣}$ ارتفاع العمود الفقاري
١٠ ١٠
١١ ٢٢ عظمة
١٢ ٢
١٣ الفقرة رقم ٢٠ في العمود الفقاري
١٤ شكل (٣)
١٥ ١
١٦ العنقية
١٧ س
١٨ ك
١٩ لا يوجد
٢٠ نتوء شوكي يحمل نتوءين مفصليين خلفيين
٢١ الإجابة (ربط العضلات بالعظام عند المفاصل بما يسمح بالحركة عند انقباض وانبساط العضلات)
٢٢ (نتوء – يوجد عند الطرف الخارجي لعظمة لوح الكتف – وظيفته تتصل به الترقوة)
٢٣ (عند الطرف العلوي لعظمة الزند حيث يستقر فيه النتوء الداخلي لعظمة العضد)
٢٤ (٦ , ٥)
٢٥ (٣)
٢٦ (٢٨ عظمة)
٢٧ (٤)
٢٨ (ليسمح بحركة الجمجمة إلى الخلف)
٢٩ (الفقرة الثالثة القطنية أو الفقرة رقم (٢٢) في العمود الفقاري)
٣٠ (٨٠ عظمة) حيث يتكون العمود الفقاري من ٢٦ عظمة ويتكون القفص الصدري من ٢٥ عظمة بينما تتكون الجمجمة من ٢٩ عظمة
٣١ الشكل (ب)
٣٢ الصدرية – العجزية

اجابة بوكليت (2)

١ ٧
٢ لعدم وجود أوعية دموية
٣ جميع ما سبق
٤ الفقرة رقم (٢٠) في العمود الفقاري
٥ ٥
٦ ١٢٦
٧ جميع ما سبق
٨ رباط جانبي
٩ ٢٤
١٠ ٨
١١ طرف سفلي أيمن
١٢ الشظية
١٣ أربطة صليبية على درجة من المرونة حتى تسمح بزيادة طولها قليلاً
١٤ ٥
١٥ العائمة
١٦ الانتشار والأوعية الدموية
١٧ الكعبرة
١٨ زلالي محدود الحركة
١٩ رقم (٢) و رقم (٣)
٢٠ زلالي عند مفصل الركبة
٢١ الإجابة (عظمة مستديرة صغيرة توجد أمام مفصل الركبة)
٢٢ الإجابة (رباط جانبي – نسيج ضام ليفي)
٢٣ الإجابة (نظراً لوجود الرضفة التي توضح أن المنظر أمامي وحيث أن عظمة الشظية خارجية يكون الطرف الذي تنتمي له العظام الموضحة طرف سفلي أيسر)
٢٤ الإجابة (العظمة ك أكبر حجماً وهي عظمة الزند السبب انها تحتوي عند طرفها العلوي على تجويف)
٢٥ الإجابة (٢ نتوء داخلي وأخر خارجي)
٢٦ الإجابة (مفصل زلالي محدود الحركة – مكون من ٣ عظام وهي عضد وزند وكعبرة)
٢٧ الإجابة (في المفاصل الزلالية بين العظام المتلامسة – يسهل انزلاق الغضاريف التي تكسو أطراف العظام)
٢٨ الإجابة (تزيد مدى حركة المفصل)
٢٩ الإجابة (الفقرة الأولى العجزية)

٢٨ الإجابة (٢) :
حيث يتكون الحزام الحوضي من نصفين متماثلين ويتركب كل نصف من ثلاثة عظام ملتحمة مكونة عظمة واحدة وهي الحرقفة والورك والعانة)

اجابة بوكليت (3)

١ الحركة
٢ جميع ما سبق
٣ الجميري والنمل
٤ المستحية
٥ جميع ما سبق
٦ الميوسين
٧ ٩٨ ليفة
٨ العين والفخذ
٩ جميع ما سبق
١٠ القطعة العضلية
١١ ٣
١٢ تقارب خطوط Z وتظل المناطق A كما هي
١٣ ٤ خطوط Z
١٤ توجد في عضلة الفخذ أثناء الانقباض التام
١٥ خيوط الميوسين والروابط المستعرضة
١٦ لا يوجد
١٧ بعد دخول العنصر (س) إلى التفرع النهائي بعد وصول السيال العصبي
١٨ كالسيوم – استيل كلولين
١٩ منطقة H
٢٠ تقارب خطوط الأكتين
٢١ ١٣ صفيحة نهائية لوجود ١٣ ليفة عضلية
٢٢ الإشارة إلى التفرعات العصبية النهائية بالألياف العضلية
٢٣ ١٣ وصلة عصبية عضلية لوجود ١٣ ليفة عضلية
٢٤ الإجابة (رقم ٣ لأن العضلة منبسطة عند (ك) زيادة عن (س) و (ص)
والقطعة العضلية في ٣ نلاحظ المنطقة المضيئة أكبر من ٢ و ١)
٢٥ الإجابة (لا يتوافق لأن جميع القطع العضلية تحتوي على المنطقة H والتي تنعدم عند الانقباض التام)
٢٦ الإجابة (القطعة العضلية رقم (٢) والعضلة (ص))
٢٧ الإجابة (ص – ع – هـ – س)
٢٨ الإجابة (العبارة خطأ لأن الليفة في حالة استقطاب أي انها في حالة انبساط وبالتالي تظل القطعة العضلية على طولها)

٢٩ الإجابة (الجليكوجين)
٣٠ الإجابة (بسبب اختلاف عدد اللييفات في كل ليفة عضلية حيث يتراوح عدد اللييفات من ١٠٠٠ : ٢٠٠٠ لييفة في كل ليفة

اجابة بوكليت (4)

١ الحركة الموضعية والحركة الكلية والحركة الدائبة
٢ طردياً
٣ الساركومير – اللييفة العضلية – الليفة العضلية – الحزمة العضلية
٤ بطء نمو المنطقة التي تلامس الدعامة وسرعة نمو المنطقة التي لا تلامس الدعامة فتستطيل
٥ لهما القدرة على الانقباض والانبساط وخيطية الشكل
٦ ٩٩
٧ ٦٠ وصلة عصبية عضلية
٨ العبارتان صحيحتان
٩ نوع واحد
١٠ يبقى طول المنطقة الداكنة كما هو
١١ خط داكن بتوسط المنطقة (I)
١٢ أ و ب معاً
١٣ ٣ خطوط ميوسين
١٤ ٢
١٥ ١
١٦ اللييفة العضلية
١٧ عملية انبساط يليها عملية انقباض لقطعة عضلية
١٨ جميع ما سبق
١٩ ص
٢٠ متباعدة إلى أقصى ما يمكن في العضلة (س) والعضلة (ب)
٢١ الإجابة (خط Z يتوسط المناطق المضيئة)
٢٢ الإجابة (س لأنه يعبر عن خيط الميوسين السميك بينما ص يعبر عن خيط الأكتين النحيف)
٢٣ الإجابة (الروابط المستعرضة)
٢٤ الإجابة (توجد دائماً في مجموعات تعرف بالحزم العضلية التي تحاط بغشاء الحزمة)
٢٥ الإجابة (البروتوبلازم و عدد كبير من الأنوية وغشاء خلوي و مجموعة من اللييفات)
٢٦ الإجابة (لأن عضلة الذراع عضلة هيكلية تتركب من عدد كبير من الألياف التي تتواجد داخل حزم بينما المثانة تحتوي علي عضلات لا إرادية)

٢٧ الإجابة (أ - بسبب تناقص عنصر الكالسيوم المسئول عن تكوين الروابط المستعرضة وتفجير الحويصلات العصبية
ب- وصول النبضات العصبية غير الصحيحة من المخ مما يتعارض مع الأداء الطبيعي للعضلة)

٢٨ الإجابة (تقارب الوريقات بحلول الظلام يعبر عن نوم النبات بينما تباعد الوريقات بحلول النور يعبر عن اليقظة)

٢٩ الإجابة (ال ATP)

٣٠ الإجابة (عبارة صحيحة لأن الجهاز العضلي مجموعة من العضلات والعضلات مجموعة من الأنسجة العضلية والتي تعرف باللحم)

اجابة بوكليت (5)

١ حمض اللاكتيك
٢ السابعة العنقية
٣ انتفاخ الخلايا النباتية نتيجة امتلائها بالماء
٤ جميع ما سبق
٥ بأربطة صلبة من نسيج ضام
٦ ١٦ أو لا يوجد
٧ رجل بالغ
٨ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
٩ القصبة والشظية حيث لا تشارك الشظية في مفصل الركبة
١٠ تركيز الجلوكوز في الفجوة العصارية للخلية ١٠٪
١١ البوري
١٢ عصب واحد
١٣ يتحرك حول الدعامة بسبب سرعة نمو المنطقة التي لا تلامس الدعامة
١٤ وصول السيالات العصبية من المخ أو الحبل الشوكي عن طريق الخلايا العصبية الحركية التي تتصل نهاياتها العصبية بالليفة العضلية
١٥ تزيد في الطول ثم تعود إلى طولها الأساسي
١٦ خلع في سلاميات أحد الأصابع
١٧ ٨
١٨ زلالي محدود الحركة
١٩ عظمة الشظية شكل (أ)
٢٠ عظمة الشظية شكل (ب)
٢١ عظمة خارجية تشارك في تكوين مفاصل زلالية
٢٢ وتر يربط العضلات بالعظام
٢٣ يحتوي طرفها العلوي على تجويف
٢٤ أحدهما منقبضة والأخرى منبسطة
٢٥ فقرة عنقية
٢٦ ١
٢٧ تكون مفصل زلالي مع الجمجمة
٢٨ جانبي يربط الفخذ بالشظية
٢٩ صليبي أمامي يربط الفخذ بالقصبة
٣٠ لا يوجد
٣١ الإجابة (خط داكن يتوسط المناطق المضيئة)
٣٢ الإجابة (يبقى كما هو)
٣٣ الإجابة (تعمل الروابط المستعرضة كخطاطيف تسحب بمساعدة الطاقة المخزنة في ال ATP خيوط الأكتين باتجاه بعضها البعض)
٣٤ الإجابة (الترقوة)
٣٥ الإجابة (الأكتين - الميوسين)
٣٦ الإجابة (٣ عظام - الزند)
٣٧ الإجابة (الكعبرة)
٣٨ الإجابة (لا يوجد لأنها عظام ملتحمة)
٣٩ الإجابة (الفقرة العجزية الأولى رقم ٢٥ في العمود الفقاري)
٤٠ الإجابة (عظمة واحدة لأن الفقرات العجزية ملتحمة)
٤١ (فقرات صغيرة الحجم وملتحمة معاً وعددها ٤ فقرات)
٤٢ الإجابة (لأنها لا تحتوي على أوعية دموية)
٤٣ الإجابة (لأن النرجس من النباتات وبالتالي يقوم بعملية الانتحاء الضوئي و كذلك يتكون جسمه من خلايا حية يحدث بها حركة دورانية سيتوبلازمية بالإضافة إلى حركة الشد في الجذور)
٤٤ الإجابة (زوج الضلوع العاشر)
٤٥ الإجابة (أ- ٤٠ ب - ٤٠٠)
٤٦ (عدد الفقرات الملتحمة لأن الفقرات العجزية ٥ فقرات ملتحمة وعدد الفقرات العصعصية ٤ فقرات ملتحمة)
٤٧ الإجابة (الكولين استريز)
٤٨ (٣٧ عظمة وهي ٢٤ ضلع + عظمة القص + ١٢ فقرة)

اجابة بوكليت (6)

١ رقم ٢٤ ورقم ٢٥
٢ زلالي واسع الحركة
٣ الكيوتين
٤ ١٢٠
٥ الميوسين
٦ ٦ جهة اليمين
٧ صفر
٨ كولين وحمض الخليك
٩ غضاريف

١٠ ٢
١١ غير مستقطب
١٢ عصب واحد
١٣ الليفة
١٤ اتصال الروابط المستعرضة بخيوط الأكتين وانفصالها عدة مرات حتى حدوث الانقباض التام
١٥ تحويل الجليكوجين إلى جلوكوز والذي تأكسد بطريقة التنفس اللاهوائي فنتج عن هذه العملية تراكم حمض اللاكتيك
١٦ فقرات سائبة وذات حجم أكبر من العنقية
١٧ ب
١٨ لهما نفس العدد
١٩ تناقص جزيئات ATP
٢٠ أكسجين و ثاني أكسيد الكربون
٢١ المركب F يساهم في عملية الأكسدة وينتج عند (س) دم أحمر قاتم
٢٢ حدوث الدعامة الفسيولوجية ثم زوال بعضها
٢٣ امتصاص خلايا البذرة للماء بالخاصية الاسموزية ف[illegible]ت الجدر الخلوية
٢٤ أكثر من حجم العصير الخلوي يوم السبت
٢٥ استجابة العضلة للحافز العصبي فحدث لها انقباض ثم انبساط
٢٦ تتمدد العضلة ويزداد طولها ثم تعود إلى طولها الأصلي بعد إزالة الأثقال
٢٧ مرونة العضلة محدودة وحدث تمزق عضلي
٢٨ ق
٢٩ عظمة الزند وهي أكبر حجماً من الكعبرة
٣٠ الأربطة ويعبر عنها الحرف ج
٣١ الإجابة (ربط العضلات بالعظام عند المفاصل – يسحب عظمة كعب القدم عند انقباض وانبساط العضلات)
٣٢ الإجابة (تمزق لوتر أخيل)
٣٣ الإجابة (العضلة التوأمية – نظرية الخيوط المنزلقة)
٣٤ (الحركة الدورانية السيتوبلازمية – جميع النباتات الحية)
٣٥ الإجابة (من خلال دوران البلاستيدات الخضراء المنغمسة في السيتوبلازم محمولة في تياره)
٣٦ الإجابة (لأنه يحتوي على بلاستيدات كبيرة الحجم)
٣٧ الإجابة (الانتحاء)
٣٨ الإجابة (عظمة القصبة)
٣٩ الإجابة (٣ أربطة وهي رباط وسطي ورباط صليبي أمامي ورباط صليبي خلفي)
٤٠ الإجابة (مفصل زلالي محدود الحركة)

٤١ الإجابة (الرضفة)
٤٢ الإجابة (تساعد على تسهيل عملية الولادة لأنها مفاصل ليفية كما أنها تسمح بنمو الدماغ)
٤٣ الإجابة (العضلة (س) أقوى بسبب زيادة عدد الألياف في كل وحدة حركية عن عدد الألياف في كل وحدة حركية للعضلة (ص)) .
٤٤ الإجابة (لا يوجد لأن أخر فقرة ظهرية رقمها ١٢ وتتصل بزوج الضلوع الثاني عشر)
٤٥ الإجابة (أ– ٥٠ ب – ١٠)
٤٦ الإجابة (كلاهما عظام تنتمي للهيكل المحوري)
٤٧ الإجابة (العبارة خاطئة لأن نظرية هكسلي لم تستطع تفسير آلية انقباض العضلات الملساء التي تتواجد في جدار الشريان التاجي)
٤٨ الإجابة (عظمتين لأن عظام رسغ اليد ٨ عظام في صفين وبالتالي الصف العلوي يتكون من ٤ عظام لكن ما يلاحظ من الرسم تلامس الجزء السفلي للكعبرة مع عظمتين فقط)

اجابة بوكليت (7)

١ جميع ما سبق
٢ ١٣سم٣
٣ رقم ٢٢ وهى فقرة متمفصلة وتواجه تجويف البطن
٤ لا تحدث دعامة فسيولوجية
٥ لايوجد
٦ يتحرك في دوران مستمر داخل الخلية في اتجاه واحد
٧ أكثر من ٢٠٧ عظمة
٨ الثانية العنقية
٩ ٥
١٠ يحتوي على أوعية دموية
١١ عظام راحة اليد
١٢ القطع العضلية توجد داخل ليفة ذات غشاء مستقطب وعدد المناطق المضيئة الغير كاملة في القطع ٢
١٣ ٢٤
١٤ القطعة العضلية
١٥ ١
١٦ محور خلية عصبية حركية
١٧ وتر
١٨ يربط العضلات بالعظام
١٩ ٣ أشكال وهي فقرات عنقية سائبة
٢٠ أصغر حجماً من الفقرات التي تواجه تجويف البطن
٢١ الفقرات (ب)
٢٢ الفقرة الثالثة القطنية والفقرة الرابعة القطنية

٢٣ ٣
٢٤ عجزية عريضة ومفلطحة
٢٥ ٢٧
٢٦ عظمية لا تسمح بالحركة
٢٧ ثقب كبير يتصل من خلاله المخ بالحبل الشوكي
٢٨ قصبة وشظية
٢٩ ٨
٣٠ طرف سفلي أيمن
٣١ الإجابة (تتقلص العضلة ويعمل الوتر على سحب كعب القدم مما يسبب حركة القدم)
٣٢ الإجابة (يحطم إنزيم الكولين أستيريز مادة الأستيل كولين إلى كولين وحمض خليك فيزول تأثير المنبه ، وتعود نفاذية غشاء الألياف العضلية المكونة للعضلة إلى وضعها الطبيعي فتنبسط العضلة)
٣٣ الإجابة (عضلة هيكلية إرادية مخططة).
٣٤ الإجابة (من كلاهما لوجود الفقرات العجزية والعصعصية التي تتبع العمود الفقاري وهو هيكل محوري وكذلك وجود الحزام الحوضي وعظمتي الفخذ وهما هيكل طرفي)
٣٥ الإجابة (تجويفين – من نفس النوع يسمى تجويف حقي)
٣٦ الإجابة (مفصل الفخذ يشارك فيه عظام الورك والعانة والفخذ والحرقفة)
٣٧ الإجابة (٤ عظام وهم : عظمتي العانة ، عظمتي الورك)
٣٨ الإجابة (حركة الشد في جذور الأبصال و الكورمات)
٣٩ الإجابة (لتظل الساق الأرضية على بعد مناسب من سطح التربة مما يزيد من تدعيمها وتأمين أجزائها الهوائية ضد تأثير الرياح)
٤٠ الإجابة (النرجس)
٤١ الإجابة (تتقلص جذور السيقان الأرضية المختزنة فتشد النبات إلى أسفل حتى تظل الساق الأرضية على بعد من سطح الأرض مناسب مما يزيد من تدعيمها)
٤٢ الإجابة (عجزية – ٢٥)
٤٣ الإجابة (كلاهما – من مكونات العمود الفقاري – هيكل محوري – لهما دور في حركة النصف العلوي من الجسم – دعامة رئيسية للجسم)
٤٤ الإجابة (نزيف دموي عند احتكاك الغضاريف ببعضها)
٤٥ الإجابة (أ– ٥ ب – ٢٥٠)
٤٦ الإجابة (العبارة غير صحيحة لأن الرباط الصليبي الأمامي يربط بين عظمتي الفخذ والقصبة)
٤٧ الإجابة (٣٣ – ٢– ٧ – ٢٢ – ٢٥)
٤٨ (٤ ضلوع لأن الفقرات ١٣ و ٢٧ لا يتصل بها ضلوع)

اجابة بوكليت (8)

١ الهرمون
٢ جميع ما سبق
٣ داخل الجسم داخل الدم
٤ محددة
٥ الخلايا الحية في القمم والبراعم
٦ ذات إفراز خارجي خارج الجسم خارج الدم
٧ مرحلة الطفولة ومرحلة البلوغ
٨ جميع ما سبق
٩ ٢
١٠ البرولاكتين
١١ نقص إفراز هرمون يفرز من الجزء الغدي للغدة النخامية قبل البلوغ
١٢ جميع ما سبق
١٣ الحقن بهرمون النمو
١٤ زيادة إفراز النمو بعد البلوغ
١٥ تجديد نمو عظام الأيدي والأقدام
١٦ الغدة أسفل المخ
١٧ إعادة امتصاص الماء في الكلية فهو يعمل على زيادة نفاذية النفرون
١٨ الفص الوسطي والامامي
١٩ الخصية
٢٠ النخامية – الـ FSH
٢١ (الخلية (A) لأنها تصب إفرازاتها في الدم مباشرة)
٢٢ الإجابة (قد يؤثر على وظيفتها ونموها ومصدر تغذيتها)
٢٣ الإجابة (LH – الخلايا A – الغدة النخامية)
٢٤ الإجابة (التيموسية)
٢٥ الإجابة (الدرقية)
٢٦ الإجابة (TSH– الجز الغدي للغدة النخامية)
٢٧ الإجابة (حيث أن معظم تأثيرات الهرمونات النباتية من النوع المحفز فهناك هرمونات أخرى لها تأثير مثبط وبالتالي يستخدم المزارع الهرمونات المثبطة للقضاء على الحشائش الضارة)
٢٨ (العبارة خطأ لأن هناك هرمونات دهنية تذوب في الدهون)
٢٩ الإجابة (المضاد لإدرار البول)
٣٠ الإجابة (الأوكسيتوسين ينظم تقلصات عضلات الرحم (عضلات لا إرادية) ويزيدها بشده أثناء عملية الولادة)